H.5.2
Lane Medical Library

# Ueber die therapeutische Verwendung der Coca-Präparate im Kindesalter.

1885

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der gesammten Medicin

welche

mit Genehmigung der hohen medicinischen Facultät

der

vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

zugleich mit den Thesen

**Dienstag, den 6. October, Vormittags 10 Uhr**

öffentlich vertheidigen wird

Ernst Diederichs,

aus Northeim (Prov. Hannover).

Referent: Herr Geheimrath **Krahmer.**

Opponenten:

**A. Mackenrodt,** Dr. med

**E. Plate,** cand. med.

Halle a. S.,

Plötz'sche Buchdruckerei, (R. Nietschmann)

1885.

Imprimatur:

**Prof. Hitzig,**

h. t. Decanus.

Seinem theuern Vater

als ein geringes Zeichen kindlicher Dankbarkeit

gewidmet.

Der Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153713_0100

Die folia Coca sind die Blätter eines in Südamerika wild wachsenden und auch angebauten Strauches, Erythroxylon Coca.

Die Blätter sind eiförmig oder verkehrt eiförmig, 4 — 6 cm lang, gestielt, ganzrandig, unterseits blässer, bereift, sonst ganz kahl, dünn, steif, gebrechlich, durch zwei besonders an der untern Fläche hervortretende, linienförmige Falten ausgezeichnet, welche, Seitennerven gleichend, vom Blattgrunde bis in die Blattspitze im flachen Bogen den Mediannerven begleiten. [1])

Es sind Blätter von schwach aromatischem, dem des Thee ähnlichen Geruch und leicht bitterm, adstringirendem Geschmack. [2])

Die ersten Berichte über die Anwendung der Cocablätter stammen aus dem 16. Jahrhundert, aus der Geschichte der Eroberung Perus durch die Spanier. 1849 wurde die Pflanze nach Europa gebracht, von Jussieu beschrieben und von Lamarck Erythroxylon Coca genannt.

Tschudi [3]) berichtet uns, dass die Eingeborenen Südamerikas die mit Kalk gemischten Cocablätter kauten zur Paralysirung der Folgen harter Strapazen, resp. zur Erlangung der Fähigkeit, harte Strapazen selbst bei mangelnder Nahrung lange Zeit zu ertragen. Es lässt sich diese Verwendung bis in die älteste und bekannte Geschichte jener Völkerschaften zurückverfolgen, und wird der Gesammtverbrauch von Cocablättern für Südamerika nach v. Bibra wohl zu gering auf 15 Mill. ko p. a. geschätzt.

Die physiol. Wirkung der Cocablätter besteht nach den Mittheilungen von Montegazza [4]) in Anregung der Verdauung, Erregung des Nervensystems und Steigerung der Muskelkraft,

nach grösseren Gaben in Beschleunigung der Athmung und des Herzschlags; auch will er wahrgenommen haben, dass Spirituosentrunkenheit durch Coca aufgehoben resp. verringert werde.

Reiss constatirte, dass er nach Cocagenuss eine Hebung aller geistigen Kräfte, Stärkung des Körpers gegen Strapazen und Hintansetzung des Hungergefühls gesehen habe. Gazeau[5]) beobachtete nach dem Gebrauch der Cocablätter Verminderung der Speichelabsonderung, Herabsetzung der Empfindlichkeit der Schleimhäute des Mundes, Rachens und Magens, während Schroff[6]) nach grössern Gaben (9,0) eines vorzüglichen Cocapräparates keine Verbesserung der Verdauungskraft wahrgenommen, dagegen ungewöhnliche Aufregung des Gefässsystems und der Gehirnfunction mit Steigerung der Muskelkraft constatiren konnte.

1859 wurde von Niemann aus den Cocablättern als wirksames Bestandtheil das Cocain dargestellt, ein Alkaloid, von dem die Cocablätter in bester Qualität 0,2, die gewöhnliche Handelswaare jedoch nur 0,02 % enthalten.

Ausser diesem enthält die Pflanze noch ein anderes Alkaloid, das Hygrin, welches zuerst von Lossen dargestellt wurde, ein dickflüssiges, hellgelbes Oel von brennendem Geschmack und einem an Trimethylamin erinnernden Geruch. Dasselbe soll nach Wöhlers Angabe bei Kaninchen physiologisch unwirksam sein.

Ferner wurde aus der Drogue dargestellt ein Gerbstoff, die Cocagerbsäure, ein besonderes Wachs, ein Stearopten.

Die chemische Zusammensetzung des für uns allein in Betracht kommenden Alkaloids, des Cocains ist $C_{17}$ $H_{21}$ $NO_4$. Dasselbe krystallisirt in grossen, farblosen Prismen, ist erst in 704 Theilen Wasser bei 12° C löslich, leicht dagegen in Alcohol und Aether.

In neuester Zeit jedoch sind von Merck in Darmstadt eine Anzahl in Wasser leicht löslicher Salze des Cocains dargestellt, von denen sich das salzsaure des besten Rufes erfreut.

Das Cocain hat nach Moréno, Schroff, Danini und Anrep eine berauschende und betäubende Wirkung. Schroff entdeckte

bereits 1862, dass einige Tropfen einer Cocainlösung die Zunge unempfindlich zu machen im Stande seien, auch beobachtete er bereits beim Kaninchen Schwankungen der Respiration und des Pulses, sowie vorübergehende Mydriasis. [7])

Indess scheinen damals weitere Versuche mit diesem Mittel nicht unternommen zu sein, und gerieth dasselbe in völlige Vergessenheit, bis Anrep [8]) im Jahre 1880 die örtliche Wirkung des Cocains

a) auf Hautnerven nach Injection von schwachen Lösungen (0,003 : 0,5)

b) auf die Zungennerven nach Einpinselung mit wenig stärkeren Lösungen (0,005 : 0,5)

mit folgender Geschmacksabstumpfung erkannte und in neuester Zeit dasselbe von Koller in Wien wieder in Aufnahme gelangt ist und nun in der Medicin eine hervorragende Stelle einzunehmen berufen scheint.

So hat es in den letzten Monaten Anwendung gefunden bei den verschiedensten Affectionen des Rachens und des Kehlkopfes, ferner in der Augen- und Ohrenheilkunde und werden noch fast täglich neue Anwendungsmethoden nach den verschiedensten Richtungen in der medicinischen Litteratur veröffentlicht.

Ueber die allgemeinen Wirkungen des Cocains sprechen sich Nothnagel und Rossbach dahin aus, dass bei Kalt- und Warmblütern vornehmlich das centrale Nervensystem ergriffen werde, und zwar soll bei erstern dasselbe sogleich gelähmt, bei letztern anfangs hochgradig erregt, dann geschwächt werden. [9])

Dr. S. Freud [10]) hat nach zahlreichen Versuchen an sich und andern eine Hebung der Stimmung, der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit beobachtet, doch bemerkt derselbe Autor, dass die subjectiven Empfindungen und Symptome bei verschiedenen Personen verschieden seien. Während bei den einen Euphorie eintritt, fühlen sich die andern unbehaglich, verworren, entschieden toxisch beeinflusst.

Ausgehend von der von den Eingeborenen Südamerikas intendirten Wirkung der Cocablätter suchte Freud die moto-

rische Kraft einer bestimmten Muskelgruppe nach Einführung von Cocain zu bestimmen, wozu er sich das von Dr. V. Burg construirten Dynamometers bediente, und andrerseits prüfte er vermittelst des Exner'schen Neuramöbimeters die psychische Reactionszeit und erzielte in beiden Fällen positive Resultate. Im ersten Fall fand er schon nach Gaben von 0,05—0,10 gr Cocain. muriat. die motorische Kraft der Arme wesentlich erhöht; das Maximum der Wirkung trat bereits nach 10 Minuten ein nnd dauerte mehrere Stunden an.

Es kann indessen nicht der Zweck dieser Arbeit sein, die Freud'schen Versuche hier eingehend vorzuführen und verweise ich betreff der Einzelheiten auf die Originalmittheilung im Centralblatt für die ges. Therapie II, Jahrg. VII, Juli 1884 und auf das Referat in der Wien. medizin. Wochenschrift Nr. 5, 31./1. 85. Dr. Th. Aschenbrandt[11]) berichtet über sehr günstige Wirkung des Cocain. muriat. in Fällen von Erschöpfung, in denen er dasselbe bei Soldaten während der Herbstmannöver angewandt und sehr prompte Erfolge erzielt hat.

Therapeutische Anwendung hat das Cocain bis jetzt gefunden als Stimulans, um die Leistungsfähigkeit des Körpers auf kurze Zeit zu erhöhen, als Stomachicum nach Debauchen im Essen und Trinken, wo es baldige Erleichterung und normale Esslust schaffen soll. Von vorzüglicher Wirkung soll es ferner bei Morphiumentziehungskuren sein, doch sind derartige Fälle noch zu wenig und bleiben in diesen Beziehungen noch weitere Untersuchungen und Erfolge abzuwarten.[12])

Einen sehr ausgedehnten Gebrauch hat das Cocain in jüngster Zeit in der Augenheilkunde gefunden, und mögen die bis jetzt erzielten Resultate und die bisherigen Anwendungsmethoden hier erwähnt sein:

Zuerst wies Dr. Koller[13]) nach, dass das Cocain. muriat. in 2% Lösung in den Conjunctivalsack geträufelt, bereits nach 2 Minuten Cornea und Conjunctiva vollständig unempfindlich machte, nachdem anfänglich schwaches Brennen und Trockenheit des Auges aufgetreten war.

Aehnliche Resultate erzielte Königstein,[14]) der bereits nach Application einer 1 % Lösung von Cocain. muriat. Tenotomien und Iridectomien ausführen konnte, ohne Schmerzen zu verursachen.

In gleicher Weise wurde das Cocain zur Anästhesie der Conjunctiva und Cornea behufs Ausführung operativer Eingriffe von Lucien Howe,[15]) Knapp,[16]) v. Schenke,[17]) und Hirschberg[18]) empfohlen, welch letzterer namentlich 16 Altersstaaroperationen erwähnt, und die prompte von allen schädlichen Nebenerscheinungen freie Wirkung derselben gerühmt.

J. Roosa[19]) dagegen konnte nur eine Herabsetzung der Sensibilität, nicht aber totale Anästhesie durch Anwendung des Cocains erreichen. Sehr zahlreiche Versuche mit Cocain sind von Horstmann[20]) unternommen, der nach Einträufelung desselben die verschiedensten operativen Eingriffe am Auge vornahm, wie Zurücknähung eines Pterygium, Spaltung einer Strictur des Ductus naso-lacrymalis — ein gleicher Fall wird von Reichenheim berichtet, — Incision der Conjunctiva, Entfernung einer kleinen Dermoidgeschwulst an der Corneo-Scleralgrenze, Entfernung von in der Cornea festsitzenden Eisensplittern und Schrotkörnern aus subconjunctivalem Gewebe u. a. m.

Alle diese Operationen wurden ohne jede oder wenigstens ohne erhebliche Schmerzempfindung von den Patienten ertragen und zählt Horstmann das Cocain zu den schätzbarsten Mitteln der Augentherapie.

Weiter empfohlen wird das Cocain noch von Zuntz,[21]) welcher nachwies, dass die Erregbarkeit des cocainisirten Auges zwar herabgesetzt, aber doch nicht ganz aufgehoben sei, von Schweigger, der es namentlich zur galvanokaustischen Behandlung der eitrigen Keratitis empfiehlt, zu gleichem Zweck von Nieden, ferner von Nettleship, welcher über günstige Erfolge bei Auskratzung von Cornealgeschwüren berichtet.[22]) Eine Linderung der Schmerzen bei Iritis, die von einigen Beobachtern, unter ihnen Schöler, gefunden wurde, konnte von Horstmann u. a. nicht bestätigt werden.[23])

Einer zweiten sehr ausgedehnten Anwendung hat sich das Cocain bei Behandlung der Rachen- und Kehlkopfkrankheiten zu erfreuen. So wurde es zuerst von Jelinek[24]) als Anaestheticum und Analgeticum der Schleimhaut des Rachens und des Kehlkopfs in 10—20% Lösungen angewandt, und bediente sich Jelinek dabei folgender Vorschriften:

Rp. Cocain. muriat. 1,0.
Aq. destillat. 8,0.
Spir. vini rectific. 2,0.
S. 10% Lösung von Cocain. muriat.

und Rp. Cocain. muriat. 1,0.
Aq. destillat. 3,0.
Spir. vini rectificat. 2,0.
S. 20% Lösung von Cocain. muriat.

Jelinck bediente sich zu Operationszwecken meist der 20% Lösung und hielt zur laryngoscopischen Untersuchung eine öftere Pinselung für angezeigt.

Er berichtet über einen Fall von Perichondritis tuberculosa, in dem bei hochgradigen Schlingbeschwerden die Gefahr der Inanition vorlag.

Nach einer Pinselung mit einer Cocainlösung trat bereits nach $1^1/_2$ Minuten Analgesie ein und das Schlingen wurde möglich.

Gleichen Erfolg erzielte Jelinck bei Laryngitis acuta und hebt er besonders die secretionsvermindernde Wirkung des Cocains hervor, durch die eine Abschwellung der geschwellten Schleimhaut erzielt werde.

In gleicher Weise spricht sich v. Schroetter[25]) lobend über die Wirkung des Cocains aus, der bei sehr schmerzhafter Angina tonsillaris durch Einpinselung der Tonsillen und des Arcus palatoglossus zeitweiliges Aufhören des Schmerzes erzielte.

Ganghofner[26]) veröffentlichte 6 Fälle, in denen er Cocain angewandt, von denen er in drei Fällen durch Pinselung mit einer 15—20% Lösung die Sensibilität der Kehlkopfschleimhaut sehr bedeutend herabsetzte.

In den 3 anderen Fällen war die Sensibilität zwar auch sichtlich herabgesetzt, aber doch nicht so ausgesprochen, sodass nach Einführung der Sonde noch Reflexzuckungen und Hustenstösse eintraten.

Kahler[27]) konnte bei einem Fall von stenosirender Kehlkopf- und Trachealentzündung nach Pinselung mit Cocain ein ziemlich dickes Bougie ohne erhebliche Beschwerden bis in die Trachea einführen.

Fauvel[28]) wandte es bei Erschlaffung der Stimmbänder an, um die verminderte Spannung wieder herzustellen.

Lublinsky[29]) bediente sich ebenfalls einer 20% Lösung zur Pinselung der Kehlkopf- und Nasenschleimhaut. Er fand, dass nach 2—3 Minuten die Anästhesie begann und nach 5—6 Minuten völlig ausgeprägt war und empfiehlt es daher bei Entfernung von Neubildungen aus Nase und Kehlkopf. Er selbst operirte in dieser Weise ein multiples Papillom des rechten Stimmbandes. Ferner wandt er es an bei Phthisis laryngea in 5—10—20% Lösungen, bei stark entzündlichem Oedem der Glottis und Aryknorpel verbunden mit unerträglichen Schlingbeschwerden. Nach Application des Heilmittels trat erhebliche Besserung sowohl in Bezug auf die Dysphagie ein, als auch Abschwellung der afficirten Theile zu constatiren war. Auch Verminderung des Hustens bei Phthisis laryngea, Laryngitis acuta, wie Verminderung der Schluckbeschwerden und Abschwellung bei angina etc. wurden von dem gleichen Autor beobachtet, doch lässt er die Frage, ob das Cocain einen Einfluss auf den Entzündungsprocess selbst ausübe, offen.

Heymann[30]) berichtet über 40—50 Fälle, in denen er das Cocain in Nase, Rachen und Kehlkopf angewandt und ist mit der anästhesirenden Wirkung bei galvanokaustischen Aetzungen und Abtragung von Knochenleisten in der Nasenscheidewand, sowie bei Entfernung von Kehlkopfpolypen sehr zufrieden.

Stanislaus v. Stein[31]) bediente sich einer 5% Cocainsalbe. Er fand, dass nach Application derselben die Schleimhaut der Rachenhöhle und des Larynx in kurzer Zeit erblasste, alsdann ein Gefühl von Kälte auftrete und das Gefühl erweckt werde,

als ob Mund- und Rachenwand mit Pappe belegt sei. Bald stellte sich vermehrte Schleimabsonderung ein, das Athmen wurde freier, doch blieb das Gefühl zurück, als ob beim Schlucken ein kleines Hinderniss vorhanden sei. Völlige Unempfindlichkeit des Kehlkopfsinnern erreichte er mit 5% Lösung nicht, jedoch erzeugte die Sondirung des Kehlkopfes keinen Husten mehr, sondern nur eine starke Contraction der Kehlkopfmuskulatur.

Stein veröffentlichte in der deutsch. med. Wochenschrift Nr. 9 vom 26. 2. 85 mehrere Fälle, die hier kurz recapitulirt folgen mögen:

1. acute Laryngitis durch Pinselung mit starker Lapislösung erzeugt: heisere Stimme, Sprechen schwer fallend, Schluckbeschwerden, Kitzel, Hustenreiz. Nach Anwendung der 5% Cocainsalbe: Kältegefühl, Athmen leichter und tiefer, Stimme heller, Husten aufhörend, Nachlassen der Speichelsecretion.

Gleich guter Erfolg bei zwei andern Fällen.

2. Laryngitis catarrhal. chronic. mit acutem Nachschüben. Nach Gebrauch derselben 5% Salbe Blasswerden der stark gerötheten Partien und geringe Abschwellung der Schleimhaut. Nachlassen der quälenden Symptome.

In andern Fällen des chronischen Kehlkopfkatarrhes erzielte er keinen Erfolg.

3. Phthisis pulmonum cum laryngitide tuberculos. consecutiva.

Bedeutende Besserung auch im Allgemeinbefinden nach Pinselung mit 5% Salbe in mehreren Fällen von Laryngitis tuberculosa.

4. In einem Fall von Angina tonsillaris wurden durch 5% Lösung die Schmerzen nicht gestillt.

5. Zur Abquetschung eines kleinen flachen Polypen auf dem rechten Stimmband trat Anästhesie erst bei der zweiten Pinselung mit 5% Lösung ein.

Die anästhesirende Wirkung des Cocains und seine Anwendung auf den Larynx wird ferner von Jelinek[32]), Sprimon[33])

anerkannt, welch letzterer dieselbe an der Schleimhaut seines gesunden Rachens prüfte.

A. Hanc[34]) wandte das Cocain in Pulverform zur Anästhesirung des Kehlkopfs behufs Operation eines Polypen an.

Er blies 0,1 Cocain in den Kehlkopf und verschiedene Stellen des Pharynx. Er erzeugte dadurch einen eigenthümlichen bitteraromatischen Geschmack, ca. $1^1/_2$ Minute andauernd, Pelzigwerden der Zunge, Trockenheit des Rachens, Brechreiz und Schlingbeschwerden auf die Dauer von ungefähr 4 Minuten. Nach 5 Minuten trat völlige Empfindungslosigkeit sämmtlicher Pharynx- und Larynxgebilde ein, sodass der Polyp leicht entfernt werden konnte. Die Anästhesie dauerte ca. 25 Min. an.

Bei Erkrankungen der Nasenschleimhaut resp. der innern Nasenhöhle wird die Anwendung des Cocains in dreifacher Beziehung empfohlen.

1. zur Localanästhesie bei operativen Eingriffen.

2. zu diagnostischen Zwecken, um einen Einblick in tiefer gelegene Theile zu gewinnen, wenn dies die geschwollene Schleimhaut hindert.

3. zu therapeutischen Zwecken.

Diese Indicationen stellt Stein auf, welche nach Application von Cocain auf die Nasenschleimhaut beobachtete, dass die Nasenschleimhaut anämisch wurde, gleichzeitig eine vermehrte Schleimabsonderung auftrat und die untere und mittlere Muschel an Volumen abnahm, wodurch ein deutliches Uebersehen des hintern Nasenrachenraumes ermöglicht wurde.

Die Meinung basirt Stein[35]) auf folgende Krankheitsfälle:

1. Rhinitis chronica hypertrophica cum vegetationibus adenoidibus in cavo pharyngo-nasali.

Anwendung einer 5% Cocainsalbe. Nach sechsmaliger Pinselung: Verschwinden der Anschwellung der Muskeln, Anämie, vermehrte Schleimsecretion, Nasenathmen leichter, freier Ueberblick in hintern Nasenraum.

2. acuter Schnupfen.

Schleimquantum vermehrt, um sich alsdann zu vermindern: Nasenathmen frei, Schwellung und Röthung vermindert, Schnupfen ist nach 3—4 Tagen vorüber.

3. Cauterisation mit Paquelins Thermocauter blieb erfolglos.

Aehnliche Erfahrungen bei Anwendung des Cocains bei Nasenaffection berichten Bosworth, Heymann und Zaufal. Letzterer rühmt es bei Nieskrämpfen und Heufieber.

Ueber die Anwendung des Cocains in der Ohrenheilkunde berichtet Zaufal[36]), der in drei Fällen günstige Resultate durch Bepinseln des Trommelfells mit 2% Lösung oder durch Einträufelung von 2—4 Tropfen erreichte, wodurch Anästhesie des Trommelfells eintrat, doch hatte er ebensoviel negative Resultate.

Bessere Erfolge erzielte Zaufal bei Anästhesirung der Paukenschleimhaut nach grossen Perforationen des Trommelfells.

Dr. Kirchner[37]) fand, dass bei Paracentese des nicht entzündeten Trommelfells 2—5% Lösungen erfolglos waren und bringt meist 10—20% Lösungen in Anwendung mit guten Resultaten.

Stanislaus v. Stein[38]) fand bei Anwendung von 1—5% Lösungen Kältegefühl, Anämie und Durchsichtigkeit des Trommelfells, sodass das Promontorium durchschimmerte, und Gefässinjection um die Membrana tympani; das Gehör wurde nicht merklich alterirt.

Günstige Erfolge erzielte Stein bei Katheterismus der Ohrtrompete nach vorhergegangener Anästhesie des untern Nasenganges, bei Abschnürung eines Ohrpolypen, Otitis med. acut. u. ä., doch trat nie völlige Unempfindlichkeit ein.

Auch in der Gynäkologie sind bereits verschiedene Fälle über die Anwendung des Cocains verzeichnet:

So wandte es Dr. E. Fränkel[39]) hauptsächlich folgender Massen an:

1. zu anästhesischen Zwecken:
   a) vor intensiver Aetzung der Vulva und Vaginalschleimhaut, z. B. bei acuter oder subacuter Vulvitis und Colpitis gonorrhoica; vor der Aetzung mit Lapis in Substanz oder Bepinselung mit concentrirten Sublimatlösungen;

b) zur Abtragung kleinerer, oberflächlicher, entzündlicher Schleimhautwucherungen der Vulva, z. B. spitzer Condylome oder Carunculae der urethra, sowie Aetzung ihrer Basis, sei es bei ersterer mit dem Stift, oder bei letzterer mit dem Glüheisen;

c) bei Blutentziehung oder Cauterisation der Vaginalportion bei reizbaren Individuen, oder bei Curettement der Uterushöhle.

2. Zur Herabsetzung der Reflexerregbarkeit:

a) bei temporärem Vaginismus, vor dem Touchiren resp. vor Einführung von Scheidendilatatoren; event. durch Selbsteinpinselung vor der Cohabitation;

b) bei Mastdarmkrampf durch fissura ani bei der Operation oder vor jeder Defäcation.

In allen Fällen war bei Anwendung einer 20% Lösung die Wirkung eine augenscheinliche.

Doleris[10]) hat durch Bepinselung des Scheidengewölbes die Eröffnungsperiode und Herrgott jun. durch Betupfen die Rhagaden der Brust schmerzlos gemacht.

M. Weiss[11]) will das Cocain innerlich bei unstillbarem Erbrechen der Schwangern mit günstigem Erfolge angewandt haben, und bediente er sich dabei folgender Formel:

Rp. Cocaini muriat. 0,15.
Spirit. vini q. s. ad.
perf. solut.
Aq. destillat. 150,0.
S. halbstdl. 1 Kinderlöffel v. z. n.

Auch Dr. A. Blumenfeld[12]) applicirte Cocainlösung auf die Genitalschleimhaut mit gutem Erfolg, so, wenn die Katheterisation auf Schwierigkeiten stösst. Einspritzung von 2—3 ccm einer 2% Lösung in die urethra, worauf Herabsetzung der Empfindlichkeit oder vollständige Anästhesie in mehreren Fällen beobachtet wurde, dabei wurde die Schleimhaut der urethra blass und der Effect hielt ca. $^1/_2$ Stunde an.

In der Chirurgie hat es ausser bei Exstirpation von kleinern Hautgeschwülsten, zu welchem Zweck Injectionen in

das unmittelbar benachbarte Gewebe gemacht wurden, in neuester Zeit durch Bruns[43]) bei der Litholapaxie zur Anästhesirung der Blase und Harnröhre Anwendung gefunden.

Zu diesem Zweck spritzte Bruns nach einer desinficirenden Ausspülung der Blase mit Borsalicyllösung 40 gr einer 2% wässerigen Cocainlösung in die Blase und 10 gr in die Harnröhre.

Damit nun diese Lösung allenthalben mit der Innenfläche der Blase in Berührung komme, musste der Kranke je einige Minuten lang die Rücken-, Bauch- und Seitenlage einnehmen. Nach 6—8 Minuten wurde die Blase mit 150 gr Borsalicyllösung gefüllt und der Lithotriptor eingeführt und sodann in einer Sitzung von 22 Minuten der Stein und seine Fragmente 33 mal gefasst und zertrümmert und zwar ohne dass der Kranke die geringste Schmerzempfindung hatte, während er vorher schon bei der blossen Einführung des Katheters sehr empfindlich gewesen war und Schmerz geäussert hatte.

Bei Hautkrankheiten und Syphilis wurde das Cocain in ausgedehnter Weise von Bono in Anwendung gezogen.

Neisser[45]) hebt aus Bono's[44]) Arbeit vornehmlich folgende Punkte hervor:

1. bei acuter Gonorrhoe, täglich 4—5 malige Injection weniger Tropfen einer 2% Lösung;

2. um schmerzhafte kaustische Injectionsflüssigkeiten und schwierigen Katheterismus zu weniger dolorosen Eingriffen zu machen;

3. bei Blennorrhoe der Weiber durch Einlegen kleiner Wattetampons mit 2% Lösung oder 5% Salbe;

4. bei Untersuchung der Harnröhre oder der Blase mit Bougies oder mit dem Endoscop;

5. bei Balanopostitis, um Cauterisationen schmerzlos auszuführen;

6. zur Cauterisation, Excision oder Auskratzen spitzer Condylome;

7. bei Excision syphilitischer Primäraffecte;

8. günstige Allgemeinwirkung bei innerlichen Cocain-Gebrauch wurde bei antisyphilitischen Kuren nicht beobachtet;

9. bei ulcerösen, syphilit. Tonsillen und Gaumenaffectionen, sowie bei stomatitis mercurialis wurden sehr günstige locale Wirkungen beobachtet.

Zum Schluss berichtet Bono noch über die vorzügliche schmerzstillende Wirkung bei heftigem Brennen in Folge eines acuten Eczems, bei Pruritus vaginae, bei frischen Verbrennungen, bei Brustwarzen-Rhagaden und Mastdarm-Rhagaden und Neisser selbst empfiehlt die Cocainanwendung bei ulcerösen Leiden der Mund- und Rachenschleimhaut (stomatit. mercurial.) bei Chrysarobinconjunctivitiden und Mastdarmrhagaden.

Ewald[46]) fand bei innerlicher Anwendung und Gaben von 0,05—0,07 gr keine schädliche Nebenwirkung, konnte aber bei hochgradiger Erregbarkeit der Magenschleimhaut keine überzeugenden Erfolge constatiren.

Hepburn constatirte nach Injection von 0.36 gr einer 2% Lösung in den Vorderarm partielle Anästhesie der Haut und des umliegenden Zellgewebes auf einen Umkreis von 8 Linien vom Centrum der Injection aus, und fand, dass diese anästhesirte Stelle nach Verlauf von 4 Minuten von der Umgebung durch eine hyperästhetische Linie getrennt sei.

Henschel konnte nach 10—12 Tage fortgesetzter Injection von Cocain eine hypnotisirende Wirkung nicht constatiren, während Blumenthal nach subcutaner Application von 0,3 gr Cocain nach Verlauf von 4—5 Minuten erhöhte Reflexbewegungen constatirte, ein Zustand, der nach 10 Minuten vorüberging ohne Nachwirkungen zu hinterlassen.

---

Aus der am Schlusse zusammengestellten Literatur ist ersichtlich, dass bislang lediglich das Alkaloid der Cocablätter, und zwar zum grössten Theil das Cocainum muriaticum, Merck, Darmstadt, in Anwendung gezogen wurde. Auch unterliegt es nach den Veröffentlichungen der am Schlusse genannten Autoren wohl keinen Zweifel mehr, dass das Cocain auf die verschiedensten Schleimhäute applicirt, ein vorzügliches Anästheticum und Analgeticum sei, welches in der neueren Heil-

kunde gewiss noch eine grosse Zukunft haben wird, sobald nur erst die Herstellung eine sichere und leichtere und damit der Preis ein geringerer geworden ist.

Andrerseits sind die folia Coca selbst sehr wenig in Anwendung gezogen und namentlich ist über den internen Gebrauch der folia Coca und ihrer Präparate mit Ausnahme einiger weniger Allgemeinempfehlungen bislang nichts bekannt geworden.

Auf Anregung des Herrn Prof. Pott habe ich daher versucht, die Cocapräparate auf ihren Werth für die innere Medicin zu prüfen und führe ich im folgenden eine Anzahl von Krankheitsfällen vor, in denen wir die folia Coca innerlich theils als Stomachicum und Analepticum hauptsächlich bei den schwächenden Durchfällen der Kinder, theils als Antinervinum in Anwendung gezogen haben.

Zu diesem Zweck liessen wir uns aus den folia Coca eine spirituöse Tinctur herstellen, indem wir je ein Theil der folia Coca mit 5 Theilen Alcohol ausziehen liessen, oder in einzelnen Fällen bedienten wir uns des ebenfalls spirituösen Extract. Coca. Merk, den wir in Pillenform verordneten.

Auch folgen einige Mittheilungen und neue Indicationen für das Alkaloid, welches wir stets in Form des salzsauern Merck'schen Präparates in Anwendung zogen.

Zunächst habe ich die anästhesirende Wirkung des Cocain. muriat. bei Application auf die Zungenschleimhaut geprüft und bediente ich mich dazu eine 10 procentigen, wässrigen Lösung, mit welcher ich die gesammte Zungenoberfläche einpinselte.

Aus mehreren Versuchen, bei denen im Grossen und Ganzen dieselben Resultate erzielt wurden, möge der folgende herausgegriffen sein. Herr cand. jur. B., welcher auf der nicht cocainisirten Zungenspitze zwei Zirkelspitzen in einer Entfernung von $1 - 1\frac{1}{2}$ mm prompt und sicher als zwei Spitzen empfand, konnte nach einer einmaligen Pinselung mit einer 10 % Lösung schon nach 3 Minuten die beiden Zirkelspitzen in einer Entfernung von $3 - 4$ mm nicht als gesondert empfinden. Zugleich waren dessen Geschmacksempfindungen 8 Minuten nach der Pinselung derart herabgesetzt, dass er

concentrirte Kochsalzlösungen, scharfen Weinessig und die sehr bitter schmeckende Chiminlösung auf der cocainisirten Zunge nicht percipirte.

Als 10 Minuten nach der ersten Pinselung dieselbe wiederholt wurde, vermochte B. nach weitern 5 Minuten die beiden Zirkelspitzen bis zu einer Entfernung von 5 mm nicht genau als gesondert zu percipiren, die Geschmacksempfindungen waren gänzlich aufgehoben und stellte sich ein intensives Kältegefühl auf den gepinselten Partieen ein. Eine Aufhebung des Temperatursinnes habe ich nicht mit Sicherheit constatiren können.

Noch längere Zeit nach diesen Pinselungen hatte B. das Gefühl, als ob Zunge und Lippen in Folge eines heftigen Schlages geschwollen seien und hatte er beim Schlucken das Gefühl, als ob ein Hinderniss im Pharynx vorhanden sei. ähnlich wie diese Erscheinungen auch von andrer Seite beobachtet worden sind.

Die uvula und Gaumenbogen wurden nach Pinselung mit einer 10 % Lösung in mehreren Fällen bereits innerhalb 1 — 2 Minuten so unempfindlich, dass eine eingestochene Nadel überhaupt nicht gefühlt wurde.

Auch bei subcutanen Injectionen von Cocain. muriat. habe ich partielle Anästhesien der betreffenden Partieen constatiren können, und wurde 3 Minuten nach Injection von 0,02 gr Cocain. muriat. in den Vorderarm das Einstechen einer Nadel in einer Entfernung von 2 cm von der Injectionsstelle überhaupt nicht gefühlt, während in einer Entfernung von 3 — 5 cm Knopf und Spitze einer Stecknadel nicht unterschieden wurden. In weiterer Entfernung wurde das Gefühl wieder normal. Die Abgrenzung einer anästhetischen Zone von der normalen durch eine hyperästhetische Linie, von der Hepburn berichtet, habe ich bei einer Anzahl von Versuchen nicht constatiren können.

Es mögen nun kurz die Krankheitsfälle folgen, in denen wir die Cocapräparate therapeutisch verwertheten; zunächst zogen wir es in folgenden Fällen als Stomachicum und Analepticum in Anwendung:

1. Otto Gerth, 4 Mon. alt. Die Nahrung des Kindes besteht zur Hälfte in Brustnahrung, zur Häfte in unverdünnter Kuhmilch. Das Kind kommt wegen Darmkatarrh in unsere Behandlung. Es entleerte innerhalb 24 Stunden 6 — 8 schleimige, wässrige Stühle; nebenbei besteht Eczema auris et Otitis.

Therapie: Zweistündlich 4 gutt. Tinct. Coca.

Schon nach 20 gutt. ist eine günstige Wirkung wahrnehmbar; es erfolgen in 24 Stunden nur 2 breiige Ausleerungen und nach 3 Tagen täglich nur ein Stuhlgang.

2. Ida Rudolf, 10 Mon. alt. Das Kind erhält nur Brustnahrung. Plötzlich tritt ohne bekannte Ursache heftiges Erbrechen und Diarrhoe auf, und zwar erfolgt das Erbrechen nach jeder Nahrungsaufnahme meist ohne Hustenreiz und finden in 24 Stunden 8 — 10 schleimige, mit Blut untermischte Ausleerungen unter heftigen Tenesmuserscheinungen statt. Ausserdem besteht heftiger Hustenreiz ohne nachweisbare Veränderungen auf der Brust, Rachentheile stark geröthet und geschwollen.

Diagnose: Gastero-enteritis (Colitis) und Pharyngitis catarrhalis.

Therap.: 2stdl. 4 gutt. Tinct. Coca und 1 Stärkeklystier.

Schon am folgenden Tage ist eine Verminderung der Entleerungen bemerkbar und am vierten Tage sind die Ausleerungen bis auf 2 in 24 Stunden verringert, die Tenesmuserscheinungen haben nachgelassen und die Stühle sind blutfrei. Vom 6. Tage an erfolgt der Stuhlgang völlig normal.

3. Karl Fey, 1 Jahr alt. Das Kind erhält halb Brustnahrung, halb Milch und Haferschleim zu gleichen Theilen.

Seit 30./5. erfolgen in 24 Stunden 6 — 8 diarrhoische, stark schleimige und mit Blut untermischte Stühle unter Tenesmuserscheinungen. Die Ernährung des leicht rachitischen Kindes ist mässig, es besteht leichtes Fieber.

Diagnose: Colitis.

Therap.: Vom 1./6. an 2stündlich 6 — 8 gutt. Tinct. Coca.

Am folgenden Tage erfolgen in 24 Stunden nur 3 blutfreie Stühle, und seit 3./6. nur ein Stuhlgang täglich.

4. Frieda Böttger, 7 Mon. alt. Das Kind erhält nur Brustnahrung.

Diagnose: Leichter Darmcatarrh, bei dem innerhalb 24 Stunden 4 — 6 dünne Entleerungen erfolgen.

Therap.: 2stündlich 4 gutt. Tinct. Coca. Nach 2 Tagen Stuhlgang dauernd normal.

5. Martha Theuerkauf, 1 Jahr 7 Mon. alt. In Folge eines Diätfehlers traten plötzlich innerhalb 24 Stunden 16 — 18 dünne, schleimige, grünliche und mit Blut stark untermischte Entleerungen auf unter heftigen Tenesmuserscheinungen.

Diagnose: Colitis acuta.

Therap.: 2stündlich 8 gutt. Tinct. Coca.

Am folgenden Tage sind die Entleerungen etwas seltener und blutfrei. Dauernde Heilung tritt erst nach 5 Tagen ein, nachdem die Dosis allmählich auf 15 gutt. 2stündlich erhöht war.

6. Frieda Wilke, 14 Wochen alt. Brustkind.

Diagnose: acuter Darmkatarrh mit häufigen dünnen Entleerungen.

Therap.: 2stündlich 4 gutt. Tinct. Coca.

Nachlassen der diarrhoischen Stühle nach 24 Stunden und völlig normaler Stuhlgang vom dritten Tage ab.

7. Martha Kleine, 7 Mon. alt. Brustkind. Innerhalb 24 Stunden erfolgen ca. 8 grünlich-gelbe, dünne Ausleerungen und 6maliges Erbrechen.

Diagnose: Brechdurchfall.

Therap.: 2stündl. 6 gutt. Tinct. Coca.

Dauernd normaler Stuhlgang erfolgt vom dritten Tage an, Erbrechen hat aufgehört.

8. Felix Herbst, 4 Mon. alt. Brustkind.

Diagnose: Darmkatarrh mit täglich ca. 10 — 12 mal erfolgenden dünnen Stühlen.

Therap.: 2stündl. 4 gutt. Tinct. Coca.

Normaler Stuhlgang tritt nach 36 Stunden auf.

9. Elisabeth Reitwiessner, $^1/_4$ Jahr alt. Das Kind entleert seit 11./6. innerhalb 24 Stunden 10 — 12 dünne, grün-

liche, schleimig-wässrige Stühle unter Tenesmuserscheinungen. Leichte Bronchitis besteht zugleich und erfolgt täglich ein eclampt. Anfall.

Therap.: 2stündlich 6 gutt. Tinct. Coca.

In den folgenden drei Tagen tritt keine Aenderung ein. Es werden nun 2stündlich 8 Tropfen verordnet. Es bleiben die Anfälle 3 Tage fort aber der Durchfall bleibt trotz eines Stärkeklystiers derselbe.

Erst am 4. Tage tritt wieder ein sehr heftiger eclamptischer Anfall auf; da nun auch die Ausleerungen noch eben so oft erfolgen, so werden nunmehr stündlich 5 gutt. Tinct. Coca verabreicht, ausserdem aber Aq. Calcis als Zusatz zur Milch und abermals ein Stärkeklystier verordnet.

Nach drei Tagen Nachlassen der Diarrhoe und der Anfälle bis zur völligen Genesung.

10. Minna Fischer, $^1/_4$ Jahr alt. Brustkind. Es erfolgen täglich ca. 4 dünne, grünlich-gelbe Ausleerungen und öfteres Erbrechen.

Diagnose: Brechdurchfall.

Therap.: 2stündlich 6 gutt. Tinct. Coca.

Genesung innerhalb 72 Stunden.

11. Auguste Mollnau, 12 Wochen. Brustkind.

Diagnose: Brechdurchfall, mit 7 — 8 Ausleerungen und öfterm Erbrechen innerhalb 24 Stunden.

Therap.: 2stündlich 6 gutt. Tinct. Coca.

Besserung nach 48 Stunden.

12. Martha Just, $1^1/_2$ Jahr alt. Es erfolgen innerhalb 24 Stunden 8 — 10 schleimige, mit Blut untermischte Stühle unter Tenesmuserscheinungen; auf der Brust ist Schleimrasseln zu hören.

Diagnose: Colitis und Bronchitis.

Therap.: 2stündlich 10 gutt. Tinct. Coca.

Die folgenden drei Tage erfolgen nur 3 blutfreie Ausleerungen täglich und dann in 24 Stunden nur ein Stuhlgang.

13. Emma Hoffmann, 11 Mon. alt. Brustkind.

Diagnose: Brechdurchfall. In 24 Stunden 8 — 10 Entleerungen und Erbrechen nach jeder Nahrungsaufnahme.

Therap.: 2stündlich 10 gutt. Tinct. Coca.

Die folgenden 3 Tage erfolgen noch ca. 6 Entleerungen, dann 24 Stunden gar kein Stuhlgang, dann normal. Erbrechen trat seit dem zweiten Tage der Behandlung nicht wieder auf.

14. Frieda Hennemann, 7 Wochen. Das Kind erhält als Nahrung einen Theil Milch auf drei Theile Haferschleim. Es erfolgen in 24 Stunden 4 - 5 dünne Stühle unter Tenesmuserscheinungen.

Therap.: 2stündlich 6 gutt. Tinct. Coca.

Am folgenden Tage erfolgen 6 dünne Stühle und öfteres Erbrechen. Therapie wird fortgesetzt und tritt Heilung in den nächsten 3 Tagen ein.

15. Paul Wetzestein, 1 Jahr alt. Brustkind.

Diagnose: Brechdurchfall. In 24 Stunden erfolgen 8 — 10 wässrige, gelblich-grüne Stühle und fast ebenso häufiges Erbrechen.

Therap.: 2stündlich 10 gutt. Tinct. Coca.

Schon nach 20 gutt. sistirt der Durchfall und tritt bei Weitergabe der Tinct. Coca der nächste, nun aber breiige Stuhlgang erst nach 2 Tagen wieder ein, um normal zu bleiben. Erbrechen trat nicht wieder auf.

16. Emma Rümpler, 6 Jahr alt. Brechdurchfall mit stündlichen Ausleerungen und öfterm Erbrechen.

Therap.: stündlich 10 gutt. Tinct. Coca.

Das Kind entzog sich unserer Controle, doch ist wohl Besserung anzunehmen, da es im andern Fall unsere Weiterbehandlung gesucht haben würde.

17. Hermann Hohndorf, $2^1/_4$ Jahr. In 24 Stunden erfolgen 15 — 18 dünne, mit Blut stark vermischte Entleerungen unter heftigen Tenesmuserscheinungen.

Diagnose: Colitis.

Schon am folgenden Tage erfolgen nur noch 7 — 8 Entleerungen, die völlig blutfrei sind und ist vom 4. Tage ab der Stuhlgang normal.

18. Karl Mietsching, 1 Jahr 8 Mon. alt. Seit 19. 6. besteht Brechdurchfall mit 18 — 20 Ausleerungen in 24 Stunden. Das Kind erhielt:

Rept.: Calomel. 0,05.
Calcar. carbon.
Pulv. gumm. min. aa. 5,0.
3 stündlich 1 Messerspitze.

Trotzdem erfolgen am 22. 6. noch innerhalb 24 Stunden 12—14 dünne, schleimige, gelbliche Ausleerungen, und werden nun 2 stündlich 10 gutt. Tinct. Coca verordnet, in Folge dessen in den nächsten Tagen nur 2 — 6 Ausleerungen erfolgen. Nunmehr werden 2 stündlich nur 6 gutt. Tinct. Coca verordnet, wodurch nach 2 weiteren Tagen völlig normaler Stuhlgang erzielt wurde.

19. Otto Mickel, 8 Wochen alt. Das Kind hatte nur die ersten 3 Wochen Brustnahrung erhalten, dann mit Haferschleim versetzte Kuhmilch. Seit wenigen Tagen leidet es an Brechdurchfall und entleert innerhalb 24 Stunden 20 — 24 dünne grünlich-gelbe Stühle und erbricht nach jeder Nahrungsaufnahme.

Therap.: 2 stündlich 6 gutt. Tinct. Coca.

Nach 2 Tagen haben zwar die so häufigen Durchfälle nachgelassen, doch erfolgen noch immer 5 — 6 Ausleerungen und öfteres Erbrechen, deshalb erhält das Kind nun 2 stündlich 8 gutt. Tinct. Coca und hört am folgenden Tage das Erbrechen ganz auf und normaler Stuhlgang stellt sich ein.

20. Friedrich Licht, $^3/_4$ Jahr alt. Unter heftigen Tenesmuserscheinungen erfolgen innerhalb 24 Stunden 20 — 24 stark übelriechende, mit Blut untermischte Entleerungen.

Diagnose: Colitis.

Therapie: 2 stündlich 10 gutt. Tinct. Coca.

Nach 2 Tagen erfolgen noch ca. 10 Ausleerungen in 24 Stunden, mitunter noch blutig tingirt; auch haben die Tenes-

muserscheinungen noch nicht ganz nachgelassen. Es werden stündlich 6 gutt. Tinct. Coca gegeben. Nach 2 weitern Tagen erfolgten noch 6 blutfreie Ausleerungen und trat alsdann normaler Stuhlgang ein.

21. Paul Masch, $^1/_2$ Jahr alt. Das Kind erhält halb Brustnahrung, halb Milch und Haferschleim zu gleichen Theilen. Das Kind leidet an acutem Darmkatarrh mit 6 — 10 wässrigen grünlich-gelben Stühlen in 24 Stunden.

Therap.: 2 stündlich 6 gutt. Tinct. Coca.

Nach 2 Tagen ist eine wesentliche Besserung noch nicht eingetreten, weshalb nunmehr 2 stündlich 10 gutt. Tinct. Coca gegeben werden, und erfolgen am nächsten Tage nur 2 dünne Ausleerungen und tritt bei fortgesetzter Therapie vom dritten Tage an dauernd normaler Stuhlgang ein.

22. Eveline Müller, 6 Wochen alt. Brechdurchfall mit 12 — 14 Ausleerungen in 24 Stunden.

Therap.: stündlich 6 gutt. Tinct. Coca.

Besserung tritt in den nächsten 3 Tagen nicht ein. Da nun das Kind sehr schwach und atrophisch ist, und am 4. Tage zwar das Erbrechen nachlässt, aber noch stündliche Ausleerungen erfolgen, so wird die Cocabehandlung ausgesetzt und

Rcpt.: Tinct. thebaic. guttam unam.
Aq. destill. 60,0.
Mucilago gumm. 30,0.
Liq. ammon. anis. 0,5.
M. D. S. stündlich 1 Theelöffel

verordnet und damit Besserung erzielt.

23. Paul Rappsilber, 1 Jahr alt. Das Kind litt an Brechdurchfall und hatte Calomel. c. Ipecac. erhalten. Durch diese Therapie war nach 2 Tagen zwar das Erbrechen coupirt, doch erfolgten noch in 24 Stunden 8 – 10 dünne Stühle, weshalb nun stündlich 6 gutt. Tinct. Coca verordnet werden. Nach 2 Tagen erfolgen noch 3 Ausleerungen täglich und bei Weitergabe von 6 gutt. 2 stündlich tritt dauernd normaler Stuhlgang ein.

24. Elfriede Mennicke, $1^{3}/_{4}$ Jahr alt. Seit 3 Tagen besteht heftiger Durchfall mit 6 - 10 Ausleerungen in 24 Stunden unter starkem Mitpressen.

Therap.: 2stündlich 15 gutt. Tinct. Coca.

Das Nichtwiedererscheinen des Kindes lässt vielleicht auf Besserung schliessen.

25. Frieda Sommer, 4 Monat alt. Das Kind erhält ausser Brustnahrung etwas dünnen Haferschleim. Es besteht seit 8 Tagen Brechdurchfall und erfolgen täglich ca. 10 dünne, grünliche Ausleerungen und Erbrechen nach jeder Nahrungsaufnahme.

Therapie: zweistündlich 8 gutt. Tr. Coca. Schon am folgenden Tage merkliches Nachlassen des Durchfalls bis auf 4 Ausleerungen in 14 Stunden. Erbrechen trat nicht wieder auf und vom 3. Tage ab ist der Stuhlgang normal.

26. Karl Günther, 2 Jahr alt. Brechdurchfall.

Therapie: stündlich 8 gtt. Tinct. Coca. Besserung nach 48 Stunden.

27. Carl Spangenberg, 8 Monat alt. Das Kind erhielt als Nahrung reine, unverdünnte Kuhmilch. Brechdurchfall mit 6—8 Ausleerungen in 24 Stunden und Erbrechen nach jeder Nahrungsaufnahme.

Therapie: Regelung der Diät und 2 stündlich 8 gtt. Tinct. Coca. Besserung vom 2. Tage ab.

28. Ida Fischer, $^{3}/_{4}$ Jahr alt. Seit 3 Tagen besteht heftiger Brechdurchfall mit 8—10 Ausleerungen und Erbrechen bei jeder Nahrungsaufnahme.

Therapie: Tinct. Colombo. Nach 3 Tagen hat zwar das Erbrechen nachgelassen, der Durchfall aber besteht in gleicher Intensität fort und wird nun 2 stündlich 8 gutt. Tr. Coca verordnet. Besserung nach Verlauf von 48 Stunden und dauernd normaler Stuhlgang.

29. Fritz Crain, $1^{1}/_{4}$ Jahr alt. Brustkind. Brechdurchfall. In 24 Stunden erfolgen 10—12 dünne, schleimige Ausleerungen und wird nach jeder Nahrungsaufnahme erbrochen.

Therapie: 2 stündlich 10 gtt. Tr. Coca. Am folgenden Tage werden nur 6 Stühle entleert, doch erfolgt das Erbrechen noch eben so oft. Am 3. Tage ist in den letzten 24 Stunden kein Stuhlgang erfolgt und auch das Erbrechen hat aufgehört. Nach Aussetzen des Mittels erfolgt nun täglich ein normaler Stuhlgang.

30. Frieda Trantschel, $2^1/_2$ Jahr alt. Das Kind litt an acutem Darmkatarrh mit 8—10 Ausleerungen täglich.

Therapie: Ricinusemulsion. Nach 2 Tagen war auch keine Besserung eingetreten und erfolgen noch ca. 8 blutige Stuhlgänge in 24 Stunden unter heftigen Tenesmuserscheinungen. Es werden nun 2 stündlich 8 gutt. Tinct. Coca gegeben, worauf am folgenden Tage der Stuhlgang blutfrei und vom 3. Tage an völlig normal ist.

31. Emma Solf, $1^1/_4$ Jahr alt. Die Nahrung bestand vor ihrer Behandlung in unverdünnter Kuhmilch und Semmel. Seit zwei Tagen ist dasselbe an Brechdurchfall erkrankt, der sich in 6—8 grünlich-gelben, dünnen Ausleerungen und Erbrechen nach jeder Nahrungsaufnahme äussert.

Therapie: Regelung der Diät und 2 stündlich 10 gtt. Tinct. Coca. Nach 3 Tagen hat das Erbrechen nachgelassen, doch erfolgen täglich noch 5 dünnflüssige Ausleerungen. Stündlich 6 gtt. Tr. Coca. Nach weiteren 2 Tagen erfolgen täglich 2, weniger dünne Stuhlgänge.

32. Elfriede Nitballer, 10 Wochen alt. Nahrung des Kindes bestand in Milch und Gries. Seit 5 Tagen besteht Brechdurchfall mit 6—8 wässerigen Ausleerungen und Erbrechen nach jeder Nahrungsaufnahme.

Therapie: Als Nahrung wird Haferschleim und Rothwein gegeben und 2 stündlich 6 gutt. Tr. Coca verordnet. Am folgenden Tage erfolgten 2 Ausleerungen und 2 maliges Erbrechen. Die beiden folgenden Tage war kein Stuhlgang vorhanden und kein Erbrechen. Alsdann blieb auch nach wieder eingeführter Milchnahrung der Stuhlgang dauernd normal.

33. Ida Brückner, $^3/_4$ Jahr alt. Das Kind erhielt ausser Milchnahrung öfter etwas Schwarzbrod. Brechdurchfall mit

8—10 Ausleerungen in 24 Stunden und ebenso häufigen Erbrechen.

Therapie: zweistündlich 10 gtt. Tr. Coca und Regelung der Diät. Besserung tritt ein innerhalb der nächsten drei Tage.

34. Albert Naumann, 1 Jahr alt. Seit zwei Tagen entleert der Knabe innerhalb 24 Stunden 10—12 dünne, schwärzlich-grüne Stühle unter quälenden Tenesmuserscheinungen.

Diagnose: Colitis.

Therapie: zweistündlich 10 gtt. Tr. Coca. Nach 48 Stunden eine merkliche Besserung eingetreten. Der Patient wurde durch eine hinzutretende Pneumonie unserer ambulatorischen Behandlung entzogen.

35. Martha Schützenmeister, 8 Monat. Unter heftigem Tenesmus entleert Patientin innerhalb 24 Stunden 15—20 schleimige, grünliche Stühle.

Diagnose: Colitis.

Therapie: zweistündlich 8 gtt. Tr. Coca. In den nächsten 48 Stunden ist keine wesentliche Besserung eingetreten, und werden noch 12—15 Stühle unter gleichen Beschwerden entleert; es werden zweistündlich 10 gtt. Tr. Coca verordnet. Am 3. Tage werden die Ausleerungen seltener und der Tenesmus hat völlig nachgelassen. Am 5. Tage nur noch 2—3 breiige Ausleerungen.

36. Bernhard Mattfeldt, 2 Monat alt. Das Kind erhält ausser der Brustnahrung, die nicht völlig ausreicht, etwas Haferschleim. Brechdurchfall mit 8 gelblich-grünen, wässerigen Ausleerungen und zweimaligem Erbrechen innerhalb 24 Stunden.

Therapie: zweistündlich 5 gtt. Tr. Coca. Nach Verbrauch von 20—25 gtt. hört der Durchfall auf und erfolgt dann erst nach 36 Stunden der erste ziemlich harte Stuhlgang, um dann nach Aussetzung des Medicamentes dauernd normal zu bleiben. Erbrechen war nur noch einmal aufgetreten.

34. Frieda Kalze, $^1/_4$ Jahr alt. Sie erhielt Brustnahrung und Nestle'sches Kindermehl. Durchfall mit 8—10 Ausleerungen in 24 Stunden.

Therapie: Das Nestle'sche Kindermehl wird ausgesetzt und statt dessen Haferschleim gegeben, ausserdem 2 stündlich 6 gutt. Tinct. Coca. Nach 2 Tagen erfolgen nur 2 Stühle in 24 Stunden. Am 4. Tage jedoch tritt der Durchfall wieder auf und zwar mit 16—18 Ausleerungen in 24 Stunden. Ausserdem besteht ausgedehnte Soorbildung in der Mundhöhle. Gegen letztere wird Pinseln mit Borwasser, gegen den Durchfall 2 stündlich 8 gtt. Tr. Coca verordnet. Nach zwei Tagen haben die pathologischen Erscheinungen nachgelassen und der Stuhlgang bleibt dauernd normal.

38. Emma Kalze, $^1/_4$ Jahr alt. Zwillingsschwester der vorigen erkrankt unter den gleichen Verhältnissen und wird in gleicher Weise behandelt. Auch hier tritt nach zwei Tagen Besserung ein, jedoch definitiv.

39. Max Löffler, 8 Monat alt. Ziehkind, erhält als Nahrung Milch und Haferschleim zu gleichen Theilen. Seit einigen Tagen leidet das Kind an eclamptischen Anfällen, die täglich 2 mal auftreten und durch einen acuten Dünndarmkatarrh bedingt zu sein scheinen, welcher sich in schaumigen, gelblich-grünen, stark übelriechenden Ausleerungen äussert, die in 24 Stunden 4—6 mal erfolgen.

Am 1./6. kommt er in unsere Behandlung und erhält 2 stündlich 6 gtt Tr. Coca. 2./6. sind die Anfälle häufiger geworden, die Ausleerungen weniger dünn, aber noch eben so oft. Am 3./6. erfolgen die Anfälle seltener und nur 3 breiige Stühle. 4./6. der Stuhlgang ist normal, jedoch traten die eclamptischen Anfälle plötzlich halbstündlich auf und werden stündlich 8 gutt. Tinct. Coca verordnet. 6./6. Anfälle seltner 2 stündlich 10 gutt. 8./6. die Anfälle erfolgen noch 4 mal in 24 Stunden und sind nicht so intensiv, wie vordem. 9./6. Verstopfung wird durch ein Klystier beseitigt. Bis zum 13./6. traten keine Anfälle mehr auf und wird auch die Arznei ausgesetzt, als am 16./6. plötzlich wieder 6—8 dünne Stühle in 24 Stunden erfolgen und wiederum 2 stündlich 10 gtt. Tr. Coca verordnet werden. 17./6. Durchfall dauert fort. 18./6. im Mund auftretende Soorbildung wird mit Borwasser behandelt;

der Durchfall hat nicht nachgelassen. 19./6. seit früh 1 Uhr liegt das Kind in Krämpfen und entleert halbstündlich dünne, schleimige Stühle und hat zweimal erbrochen. Mittags 11 Uhr exitus letalis. Sectionsbefund negativ.

40. Walter Mülder, 11 Monat alt. Das Kind leidet an acutem Darmkatarrh mit 6 — 8 dünnen Ausleerungen in 24 Stunden.

Therapie: 2 stündlich 10 gtt. Tr. Coca. Vom 3. Tage ab erfolgt täglich nur 1 Stuhlgang.

42. Paul Haamann, 4 Monat alt. Das sehr atrophische Kind wurde seit ca. 8 Wochen hier behandelt und erhielt Leberthran. Dasselbe ist sehr der Phthise verdächtig. Ein Zwillingsbruder ist kürzlich an Brechdurchfall gestorben. Seit 14 Tagen besteht auch hier Durchfall mit stündlich erfolgenden, grünlichen, stark übelriechenden Ausleerungen.

Therapie: zweistündlich 6 gtt. Tr. Coca. Am übernächsten Tage erfolgen nur 3 weniger dünne Stuhlgange in 24 Stunden.

42. Oswald Kropf, 1 Jahr 4 Monat alt. Seit 8 Tagen besteht Diarrhoe mit 6 — 8 Ausleerungen in 24 Stunden unter Tenesmuserscheinungen.

Diagnose: Colitis.

Therapie: 2 stündlich 10 gtt. Tinct. Coca. Nach 48 Stunden tritt dauernd normaler Stuhlgang ein.

43. Else Raab, 3 Jahr alt. Brechdurchfall mit 10 — 12 dünnen, gelblichen Ausleerungen und viermaligem Erbrechen in 24 Stunden.

Therapie: 2 stündlich 10 gtt. Tr. Coca. Besserung tritt bereits nach 24 Stunden ein, und bleibt dann der Stuhlgang dauernd normal.

44. Hugo Huska, $2^1/_2$ Jahr alt. Darmkatarrh mit 4 — 6 dünnen, gelblich-grünen Ausleerungen und starkem Tenesmus.

Therapie: 2 stündlich 8 gtt. Tr. Coca. Besserung nach 36 Stunden.

45. Helene Schwenzer, 11 Monat alt. Unter heftigen Tenesmuserscheinungen werden innerhalb 24 Stunden 8 — 10 dünnflüssige, mit Blut untermischte Stühle entleert.

Therapie: 2 stündlich 8 gtt. Tr. Coca. Am folgenden Tage ist der Stuhlgang zwar blutfrei, aber nicht seltener. Erst am 4 Tage tritt dauernd normaler, täglich 1 mal erfolgender breiiger Stuhlgang ein.

Angesichts der in obigen 45 Fällen erzielten Erfolge glauben wir uns zu dem Schluss berechtigt, dass die Cocatinctur in der Kinderpraxis bei Diarrhöen, Brechdurchfällen und anderen dyspeptischen Zuständen, die in den Sommermonaten eine Unzahl von Kindern, namentlich der unteren Volksklassen, dahinraffen, empfohlen zu werden verdient.

Wir hatten Gelegenheit die Cocatinctur bei Kindern des verschiedensten Alters, wie aus obiger Zusammenstellung ersichtlich, anzuwenden.

Wir gaben bei 11 Fällen im Alter bis zu drei Monaten zweistündlich 4 — 6 Tropfen, bei 23 Fällen im Alter von 4 — 15 Monaten zweistündlich 6 — 10 Tropfen und bei älteren Kindern zweistündlich 15 — 20 Tropfen, resp. stündlich 10 Tropfen und zwar stets in Zuckerwasser.

In sämmtlichen 45 Fällen versagte die Cocatinktur zweimal, während sonst oft nach 20 — 30 Tropfen schon eine Besserung zu constatiren war und dauernde Heilung spätestens nach Verlauf von 48—72 Stunden eintrat.

Demnach glauben wir in der Cocatinktur ein Mittel gefunden zu haben, das durch seine den Stuhlgang retardirende Wirkung namentlich in der Kinderpraxis eine hervorragende Stellung einzunehmen verdient, zumal wir in keinem einzigen Falle eine unangenehme, narkotische Nebenwirkung beobachtet haben, ein Umstand, welcher das Opium, von dem wir bei Erwachsenen so vorzügliche Erfolge sehen, dessen Anwendung in der Kinderpraxis aber wegen der grossen Gefahr einer tödtlichen Vergiftung sich fast verbietet, entbehrlich zu machen berufen scheint.

Ein weiterer Vorzug der Cocatinctur bei schwächenden Durchfällen würde in seiner zum Theil wohl dem in ihr enthaltenem Alcohol zukommenden analeptischen Wirkung bestehen, welche wir in den angeführten Fällen gleichzeitig zu beobachten Gelegenheit hatten.

---

Als Antinervinum versuchten wir Tinctura und Extract. Coca, sowie auch das Cocain. muriat. in einzelnen Fällen von Epilepsie, Eclampsie, Spasmus glottidis, sowie in einem Fall von Chorea wie folgt:

1. Antonie Rauschenfels, 13½ Jahr. Seit ungefähr ½ Jahr leidet Patientin an epileptiformen Anfällen, die in den letzten 4 Wochen regelmässig jeden dritten Tag des Morgens auftraten. Jeder einzelne Anfall dauerte nach Aussage der Angehörigen ca. 2 Minuten. Patientin zeigt deutliche Bisswunden auf der Zunge und tritt bei jedem Anfall weisslicher Schaum vor den Mund. Bislang erhielt Patientin täglich 1,0 gr Kali bromat. in Wasser gelöst im Laufe des Tages zu trinken. Am 30./5. wird die Behandlung mit Bromkali ausgesetzt und dafür täglich 0,75 gr Extr. Coca. Merck. in Pillenform verabreicht und zwar morgens, mittags und abends je 0,25 gr. Der letzte Anfall hatte am 29./5. stattgefunden; am 1. 6. blieb der erwartete Anfall aus und erst am 2./6. trat nur eine aura auf, ebenso am 5./6. Dagegen kommt am 8./6. ein sehr starker, ausgesprochener epileptischer Anfall zur Auslösung, der sich innerhalb 4 Stunden noch dreimal wiederholt und mit Erbrechen einhergeht. Die beiden folgenden Tage sind ganz frei und am 11. 6. tritt wieder eine aura auf, dann treten einen um den andern Tag eine leichte aura auf, bis am 23./6., also 14 Tage nach dem letzten starken Anfall, wiederum ein sehr heftiger Anfall zum Ausbruch kommt. Darauf täglich aura, bis am 28./6., nachdem die Pillen 24 Stunden ausgesetzt waren, wieder ein heftiger Anfall auftritt. Die Pillen werden weiter genommen und Patientin bleibt gänzlich frei bis zum 2./7., wo

wieder 1 Anfall zur Auslösung kam. Dann findet täglich eine aura statt, am 6./7. werden die Pillen ausgesetzt und erhält Patientin täglich 0,015 gr Cocain. muriat. subcutan. Es treten dann bis zum 15./7. öfter eine aura auf, aber keine ausgesprochenen Anfälle.

2. Anna Hilpert. Patientin leidet ebenfalls an Epilepsie und traten auch bei ihr die Anfälle in bestimmten Zwischenräumen auf. Auch hier war bislang Bromkali gegeben. Nach Einleitung der Cocabehandlung ist auch hier ein ähnlicher Verlauf zu beobachten. Die ausgesprochenen Anfälle kommen seltener, oft dagegen tritt eine aura auf.

3. Carl Henniger, 10 Jahr. Patient leidet zur Zeit an Chorea, an der er schon früher erkrankt war. Patient erhält täglich 0,5 gr Extr. Coca, und sind nach 8 — 10 Tagen die Erscheinungen der Chorea, die zwar nicht sehr intensiv waren, verschwunden.

4. Paul Fleckinger, $1^1/_2$ Monat. Das Kind erhält nur Brustnahrung und seit 8 Tagen etwas eingeweichten Zwieback. Seit dieser Zeit traten täglich etwa 6—8 Anfälle von Spasmus glottidis auf, meist beim Trinken. Am 1./6. kommt das Kind in unsere Behandlung. Ausser der Regelung der Diät verordneten wir 2 stündlich 2 gtt. Tinct. Coca. 3./6. die Anfälle sind noch eben so oft, 2 stündlich 4 gtt. Tr. Coca. Seit 6. 6. treten die Anfälle seltener auf, ja vom 10./6. bis 14./6. setzen sie völlig aus, um dann täglich wieder zweimal aufzutreten. 2 stündlich 6 gtt. Tr. Coca. Es treten die Anfälle sehr viel seltener auf, oft 3—4 Tage völlig aussetzend. Am 26./6. tritt Brechdurchfall hinzu mit 10—12 Ausleerungen in 24 Stunden und Erbrechen nach jeder Nahrungsaufnahme. 2 stündlich 8 gtt. Tinct. Coca. Durchfall und Erbrechen hört nach 48 Stunden auf und der Stimmritzenkrampf, der die letzten 2 Tage auch wieder öfter aufgetreten, bleibt ebenfalls fort.

5. Richard Wehner. 7 Mon. alt. Das Kind leidet seit ca. $^1/_2$ Jahre an den Erscheinungen des Spasmus glottidis. Die Anfälle wechselten während dieser Zeit an Häufigkeit und

Intensität. Vorübergehend wurde Besserung, ja vollkommene Beseitigung der Anfälle auf 6 - 8 Tage beobachtet, um dann mit erneuter Heftigkeit wieder aufzutreten. In der schlimmsten Zeit fanden innerhalb 24 Stunden 16 18 ausgesprochene Anfälle statt, doch wurden allgemeine Convulsionen dabei nie beobachtet.

Am 1./6. wurde das Kind früh 11 Uhr mit 10 % Cocainlösung gepinselt und erhält 2stündlich 8 gutt. Tinct. Coca. Bis Nachmittags 5 Uhr finden 12 Anfälle statt, die Pinselung wird wiederholt. 2./6. Die Anfälle sind die Nacht über sehr häufig und intensiv aufgetreten. Stuhlgang ist in den letzten 24 Stunden nicht erfolgt: Klystier. Zu den Anfällen haben sich allgemeine Convulsionen gesellt, auf die Pinselung wird verzichtet und 2stündlich 10 gutt. Tinct. Coca verordnet. 3./6. In den letzten 24 Stunden fanden nur 3 Anfälle statt und sind allgemeine Convulsionen nicht mehr eingetreten. 5./6. Die Anfälle waren wieder öfter, um bei fortgesetzter Therapie in den folgenden Tagen an Zahl und Intensität abzunehmen. 15./6. In den letzten 48 Stunden nur 3 Anfälle.

Alsdann wurde das Kind noch 14 Tage von uns beobachtet, in denen überhaupt kein Anfall auftrat, und wurde dann aus der Behandlung entlassen.

In einzelnen anderen Fällen von Spasmus glottidis war der Verlauf ein ähnlicher.

Es folgen nun eine Anzahl von Krankheitsfällen, in denen wir wegen Keuchhusten theils die Tinct. Coca innerlich verordneten, theils mit 5 — 10 % Lösungen von Cocain. muriat. die hintern Rachenpartien pinselten, theils beide Anwendungsformen combinirten.

1. Ottilie Jasculca, $^3/_4$ Jahr alt. Das Kind kommt wegen Tussis convulsiva in unsere Behandlung. Es treten nach Aussage der Mutter die Hustenparoxysmen ungefähr halbstündlich auf.

Das Kind wird morgens 11 Uhr und nachmittags 5 Uhr mit einer 10 % Cocainlösung gepinselt. Am folgenden Morgen früh 4 Uhr erfolgt der exitus letalis unter Krämpfen, ohne dass irgend welcher Einfluss in Bezug auf die Keuchhustenanfälle in Folge der Einpinselung mit der 10 % Cocainlösung hat constatirt werden können.

Die Section fand nicht statt.

2. Clara Jasculca, 3 Jahr alt. Schwester der vorigen, leidet ebenfalls an Tussis convulsiva. Bei jedem Hustenanfall tritt ein Würgen und Erbrechen von zähem Schleim auf. Sie erhält stündlich 10 gutt. Tinct. Coca.

Darauf tritt zwar keine Verminderung der Anfälle ein, doch sind die einzelnen Hustenparoxysmen nicht mehr so quälend, das schleimige Sekret wird dünnflüssiger und wird leichter herausbefördert.

Das Kind wurde unserer Weiterbehandlung nach mehreren Tagen entzogen.

3. Arthur Condziela, 4 Mon. alt. Das Kind leidet an Tussis convulsiva und erhält am 15./6., wo es in unsere Behandlung kommt, 2stündlich 6 gutt. Tinct. Coca. 17./6. Die Hustenanfälle treten stündlich 3–4 mal auf. 2stündlich 10 gutt. Tinct. Coca. 19./6. Anfälle stündlich und weniger intensiv. 23./6. Zahl der Hustenanfälle dieselbe, zunehmende Schwäche des Kindes. 26./6. Hustenanfälle seltener. 27./6. Allgemeine Convulsionen treten hinzu. 28./6. exitus letalis tritt während der seit 6 Stunden bestehenden Krämpfe ein.

Sectionsbefund: Auf beiden Lungen, namentlich der rechten, werden im untern Lungenlappen kleine pneumonische Herde gefunden. In den obern Lappen beider Lungen zeigen sich Emphysem und atelektatische Partieen, sowie zahlreiche Hämorrhagien in die Pleura pulmonalis. Die Schleimhaut der Trachea ist bis zur Bifurcation stark geröthet. Herz und Leber normal. Die Milz ist ca. um das dreifache vergrössert und sehr blutreich. In den ebenfalls sehr blutreichen Nieren finden sich einzelne kleine Hämorrhagien.

4. Emma Berger, $^3/_4$ Jahr alt. Tussis convulsiva, die Anfälle erfolgen ca. stündlich und sind sehr quälend.

Therapie: stündlich 6 gutt. Tinct. Coca.

Die Anfälle treten zwar noch eben so oft auf, sind aber von kürzerer Dauer und weniger quälend.

5. Johannes Nitschke, 4 Wochen alt. Tussis convulsiva, die Anfälle treten ca. 18—20 mal in 24 Stunden auf.

Therapie: 2 stündlich 8 gutt. Tinct. Coca.

In den nächsten 5 Tagen werden die Anfälle entschieden seltener und sind nicht so intensiv, doch musste von der Weiterbehandlung mit Cocatinctur Abstand genommen werden wegen hinzutretender Pneumonie.

6. Gustav Diener, 6 Jahr alt. Tussis convulsiva. Es traten 12 — 15 Anfälle in 24 Stunden auf, oft mit solcher Heftigkeit, dass auf beiden Augen starke subconjunctivale Blutungen stattgehabt haben.

Am 6./7. kommt Pat. in unsere Behandlung und wird früh 11 Uhr mit 5 % Cocainlösung gepinselt und erhält 2 stündlich 10 gutt. Tinct. Coca. bis Nachmittags 5 Uhr erfolgen nur 2 Anfälle, Pinselung wiederholt. 7. 7. bis Morgens 11 Uhr 3 Anfälle, wiederum Pinselung und bis Nachmittags 5 Uhr 3 Anfälle.

Pat. wird so täglich morgens und nachmittags gepinselt und hat sich während dieser Zeit die Zahl der Anfälle von 12—15 auf 2—5 höchstens vermindert und hat die Intensität der Anfälle bedeutend nachgelassen.

Als am 3. Tage Pat. die Pinselung 36 Stunden aussetzte verdoppelten sich die Anfälle wieder. Nach 14 tägiger Behandlung in der angegebenen Weise konnte die Pinselung schon einmal 24 Stunden ausgesetzt werden, ohne dass eine merkliche Verschlimmerung eintrat.

7. Bertha Pfeiffer, $7^1/_2$ Jahr alt. Tussis convulsiva, der seit 14 Tagen besteht; täglich treten 10—12 Anfälle auf. Das Mädchen wird ebenfalls so behandelt, dass es morgens und gegen Abend mit einer 5 % Cocainlösung gepinselt wird und stündlich 10 gutt. Tinct. Coca erhielt.

Die Zahl der Anfälle wurden ebenfalls von 10 — 12 in 24 Stunden auf 2 — 4 in derselben Zeit vermindert und liessen gleichfalls an Intensität nach.

8 — 11. Dieselben Resultate wurden bei den Geschwistern Max, Helene, Paul, Willy Kleine im Alter von $2^1/_2$, 4, 6 und 7 Jahren erzielt. Bei ihnen traten im Durchschnitt 10 — 20 Anfälle in 24 Stunden auf und wurden durch die obige Behandlungsweise in wenigen Tagen die Anfälle auf 3 — 5 in 24 Stunden herabgedrückt.

12. 13. In gleicher Weise und mit demselben Erfolg wurde das Cocain in Verbindung mit der Cocatinctur bei den Brüdern Paul und Hugo Rockstroh im Alter von 6 und 8 Jahren angewandt.

Was die Anwendung der Cocapräparate als Antinervina betrifft, so glauben wir nach den wenigen Versuchen, die wir angestellt haben, keine zu grosse Hoffnungen hegen zu dürfen, doch boten sich uns in dieser Hinsicht zu wenig geeignete Fälle dar, um ein auch nur einigermassen zutreffendes Urtheil abgeben zu können.

Ferner aber scheint uns das Cocain als Palliativum bei Hustenreizen jeder Art, namentlich bei den quälenden Tussis convulsiva-paroxysmen in Folge seiner die Reflexerregbarkeit der Nervenendigungen herabsetzenden Wirkung warm empfohlen zu werden verdienen. War es uns einerseits nicht möglich bei unsern ambulatorischen Patienten eine öftere als zweimalige Pinselung mit einer 5 % Cocainlösung pro Tag vorzunehmen, war es ferner wegen der noch immer ziemlich hohen Preise des Cocains nicht möglich, die Behandlung poliklinischer Patienten in der angegebenen Weise auf längere Zeit durchzuführen, so haben wir doch aus den bisherigen Resultaten die Ueberzeugung gewonnen, dass das Cocain. muriat. wenn auch kein Specificum, so doch gewiss als ein ausgezeichnetes Palliativmittel gerade bei Tussis convulsiva die ausgedehnteste Anwendung verdient, und halten wir es keineswegs für un-

möglich, durch öftere Pinselungen des Tags über die Hustenanfälle bis auf ein Minimum zu reduciren, wenn nicht ganz zu beseitigen und so einerseits den bedauernswerthen, kleinen Patienten eine grosse Linderung zu verschaffen, dann aber auch die vielen bösen Folgezustände der Hustenanfälle, wie Erbrechen, übermässige Ermattung und Schwächezustände, wie wir sie bei jeder Keuchhustenepidemie im Uebermass zu beobachten Gelegenheit haben, zu beseitigen.

In einer Anzahl von Fällen haben wir ferner die Cocatinctur bei Bronchitis in Anwendung gezogen und glauben wir in einzelnen Fällen durch dieselbe eine vermehrte Schleimsecretion und eine Milderung und Lockerung des oft quälenden Hustenreizes dadurch erzielt zu haben, indess sind unsere Erfahrungen in diesem Punkte zu gering, um ein Urtheil darüber fällen zu können und bedarf es noch ausgedehnterer Untersuchungen, als wir anzustellen Gelegenheit hatten.

Zum Schluss haben wir bei entzündlichen Affectionen des Rachens und Kehlkopfs, die so oft unangenehme Hustenanfälle verursachen, die Cocatinctur in Anwendung gezogen und glauben in einzelnen Fällen ebenfalls einen wohlthuenden Einfluss beobachtet zu haben.

Von entschieden günstiger Wirkung fanden wir Pinselungen mit 5 — 10% Cocainlösungen bei Pharyngitis acuta, Angina tonsillaris u. ä. Zuständen, bei denen in Folge starker Schwellung und grosser Schmerzhaftigkeit das Schlingen fast zur Unmöglichkeit geworden. Wie auch schon früher von anderer Seite berichtet wurde, liess wenige Minuten nach der Pinselung die Schmerzhaftigkeit nach und der Schlingact ging ohne Beschwerden vor sich.

Doch glauben wir bei öfterer Pinselung auch einen gewissen Einfluss auf den entzündlichen Process selbst beobachtet zu haben, indem in einzelnen Fällen eine baldige Abschwellung der gerötheten und geschwollenen Partieen nach 2—3 maliger Pinselung von uns constatirt werden konnte.

Aus allen den Resultaten der Autoren, die wir oben aufzuführen Gelegenheit hatten, sowie aus unsern eigenen Untersuchungen glauben wir uns zu folgendem Schluss berechtigt.

Die folia Coca enthalten ein Alkaloid, das Cocain, das sowohl eine local anästhesirende, als eine reflexhemmende Wirkung hat. Die Anwendung der Cocapräparate geschieht nach den bisherigen Erfahrungen am besten:

1. In Form der Tinct. Coca;
2. in Form einer 5 — 10 — 20 % Lösung des Cocain. muriat.

Die Application der Tinctur geschieht innerlich, die der Cocainlösung sowohl äusserlich, in Form von Pinselungen, namentlich auf den Schleimhäuten, am Auge durch Einträufelung als auch subcutan.

Aus der Art der Wirkung ergeben sich die Indicationen zur Anwendung des Präparates, die wir an der Hand der von uns aufgestellten Versuche zum Schluss noch einmal kurz zusammenfassen:

1. Das Cocain. muriat. verdient als ein vorzügliches Anaestheticum und Analgeticum bei allen schmerzhaften Prozessen namentlich auf Schleimhäuten, sowie bei kleinen operativen Eingriffen auch auf der Haut, wie beispielsweise bei Eröffnung kleiner, schmerzhafter Abscesse eine ausgedehnte Anwendung.

2. Pinselungen der Rachen- und Kehlkopfschleimhaut mit 5 — 10 % Lösungen von Cocain. muriat. vermögen die lästigen Keuchhustenparoxysmen bedeutend zu vermindern resp. gänzlich zu beseitigen.

3. Die Cocatinctur verdient bei Diarrhoen, Brechdurchfällen u. ä. im Kindesalter ausgedehnte Anwendung.

1. Realencyclopädie der ges. Heilkunde. 1880. Bd. 3, p. 340, 341.
2. Waldenburg & Simon, Arzneiverordnungslehre. 1873. p. 327.
3. Tschudi, Reisen durch Südamerika.
4. Nothnagel & Rossbach, Arzneimittellehre. 1884. p. 672.
5. ibid. u. Waldenburg & Simon, Arzneiverordnungslehre. 1873.
6. ibid.
7. Nothnagel & Rossbach, Arzneimittellehre. 1884. p. 668—672. Realencyclopädie der ges. Heilkunde. 1880. Bd. 3, p. 340, 341.
8. Pflügers Archiv. 1880. Bd. 21.
9. Nothnagel & Rossbach, Arzneimittellehre. 1884. p. 668.
10. Wien. med. Wochenschrift v. 31./1. 85. Nr. 5. Beitrag z. Kenntniss der Cocawirkung von Dr. S. Freud. Centralblatt für die ges. Therapie. II. Jahrg. VII. Juli 1884. „Ueber Coca von Dr. S. Freud."
11. Deutsche med. Wochenschrift. 1883. Nr. 50.
12. Cocain und seine Salze. E. Merck.
13. Deutsche med. Wochenschrift. Nr. 40. 2./10. 84. Wien. med. Wochenschrift. 1884. Nr. 43 u. 44.
14. Wien. med. Presse. 1884. Nr. 42 u. 43. Deutsche med. Wochenschrift. Nr. 50. 4./12. 84.
15. Fortschritte der Medicin. 1884. Nr. 22, p. 737. Deutsche med. Wochenschrift. 1884. Nr. 45.
16. The medical Record. (New-York) Vol. 26. Nr. 17. 1884.
17. Prager med. Wochenschrift. 1884. Nr. 45.
18. Berliner klin. Wochenschrift. Nr. 51. 22./12. 84. p. 813.
19. The medical Record. 1884. 25. October.
20. Deutsche med. Wochenschrift. Nr. 49. 4./12. 84. p. 791, 792.
21. Deutsche med. Wochenschrift. Nr. 51. 11./12. 84.
22. Deutsche med. Wochenschrift. Nr. 6. 5./1. 85. p. 90.
23. ibid.
24. Wien. med. Wochenschrift. 1894. Nr. 44—46. Deutsche med. Wochenschrift. Nr. 49. 11./12. p. 805.
25. ibid.
26. ibid.
27. ibid. und Pr. m. W. Nr. 48. 1884.
28. Deutsche med. Wochenschrift. Nr. 50. 11./12. 84.
29. ibid.
30. ibid.

31. Deutsche med. Wochenschrift. Nr. 9. 26./2. 85.
32. Wien. med. Blätter. 25./9. 84.
33. Medicinskoye Obosrienie. T. XXII. Nr. 20. 1884. p. 725.
34. Wien. med. Blätter. 1884. Nr. 45.
35. Deutsche med. Wochenschrift. Nr. 9. 26./2. 05.
36. Deutsche med. Wochenschrift. Nr. 48. 22./11. 84.
37. Deutsche med. Wochenschrift. Nr. 4. 22./1. 85.
38. Deutsche med. Wochenschrift. Nr. 9. 26./2. 85.
39. Centralblatt für Gynäkologie. Nr. 49. 1884.
40. Arch. de Tocol. Janvier 1885.
41. Prager med. Wochenschrift. 1884. S. 497.
42. Deutsche med. Wochenschrift. Nr. 50. 11./12. 84.
43. Berliner klin. Wochenschrift. Nr. 21. 25./5. 85.
44. Gazz. delle Clinische. 1885. 1, 2, 3.
45. Fortschr. d. Med. 1885 Nr. 7. p. 229.
46. Deutsche med. Wochenschrift. Nr. 50. 11./12. 84. p. 818.

# VITA.

Als zweiter Sohn des Rathsapotheker Carl Diederichs wurde ich, Ernst Theodor Diederichs am 11. April 1861 zu Northeim, Prov. Hannover, geboren, besuchte daselbst von Ostern 1868 bis Ostern 1875 das dortige Realprogymnasium. Ostern 1875 trat ich in die Tertia des Herzogl. Gymnasiums zu Holzminden ein, wo ich Ostern 1881 das Zeugnis der Reife erhielt.

Zunächst begab ich mich, um Medicin zu studiren, nach Jena und genügte vorerst meiner Militärpflicht als Einjährig-Freiwilliger. Im Herbst 1882 begab ich mich zur Fortsetzung meiner Studien nach Marburg und bestand dort am 21. Febr. 1883 das Tentamen physicum. Im Winter-Semester 1883/84 siedelte ich nach Halle über. Am 5. August 1885 bestand ich das Tentamen rigorosum.

Während meiner Studienzeit hörte ich die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Docenten:

Bardeleben, Haeckel, Hallier, Hertwig, Preyer, Reichardt in Jena.

Boehm, Frerichs, Külz, Lieberkühn, Melde, Roser, Schottelius, Zincke in Marburg.

Ackermann, Bunge, Graefe, Harnack, Hitzig, Küssner, Leser, Oberst, Olshausen, Pott, Schwarz, Seeligmüller, von Volkmann, Weber in Halle.

Allen diesen meinen verehrten Herren Lehrern spreche ich an dieser Stelle meinen besten Dank aus, namentlich Herrn Geh.-Rath Weber und Herrn Professor Pott für die hilfreiche Unterstützung, die gütige Ueberlassung von Patienten und das rege Interesse, welches sie der vorliegenden Arbeit entgegenbrachten.